

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-014514

(43)Date of publication of application : 17.01.1995

(51)Int.Cl.

H01J 9/385

(21)Application number : 05-156658

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRON
CORP

(22)Date of filing : 28.06.1993

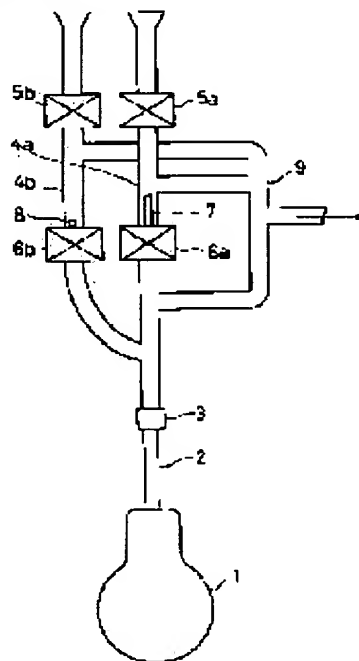
(72)Inventor : AKEBOSHI MINORU
NAEMURA TOSHIYUKI
ASAI SHUNJI

(54) MANUFACTURING DEVICE FOR FLUORESCENT LAMP

(57)Abstract:

PURPOSE: To evacuate air without decreasing the evacuating capability and quickly cope with quantity production.

CONSTITUTION: An exhaust pipe 2 provided at the end section of a bulb 1 is connected to an exhaust head 3 from below, a sealed object stock position 4a is provided vertically above it, and another sealed object stock position 4b is provided not vertically above the exhaust pipe 2. Valves 5a, 5b, 6a, 6b are provided above and below two sealed object stock positions 4a, 4b respectively, and the lower valves 6a, 6b are connected together above the exhaust head 3. The upper valves 5a, 5b of the sealed object stock places 4a, 4b can be interlocked with sealed object feeding means respectively. The sealed object stock places 4a, 4b are connected to the exhaust head 3 by an exhaust path 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.03.1998

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application other
than the examiner's decision of rejection
or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-14514

(43) 公開日 平成7年(1995)1月17日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 1 J 9/385

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 9469-5E

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-156658

(22) 出願日 平成5年(1993)6月28日

(71) 出願人 000005843

松下電子工業株式会社

大阪府高槻市幸町1番1号

(72) 発明者 明星 稔

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内

(72) 発明者 苗村 俊行

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内

(72) 発明者 浅井 俊次

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内

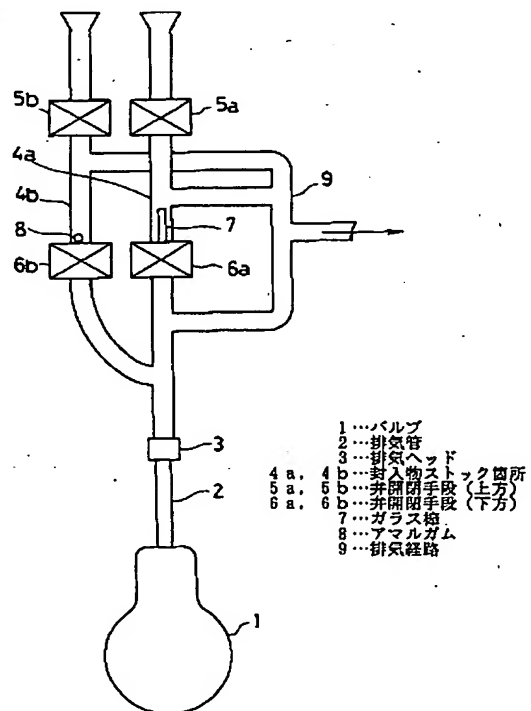
(74) 代理人 弁理士 宮井 暎夫

(54) 【発明の名称】 蛍光ランプの製造装置

(57) 【要約】

【目的】 排気能力を落とさず排気でき、量産化にも速やかに対応できる。

【構成】 バルブ1の端部に設けられた排気管2は下方から排気ヘッド3に連結され、その垂直上方に封入物ストック箇所4aがあり、また排気管2の垂直上方ではないところに別の封入物ストック箇所4bがある。この2連の封入物ストック箇所4a、4bの上下にはいずれも弁5a、5b、6a、6bがあり、下方の弁6a、6b同士は排気ヘッド3上方で連結されている。また、それぞれの封入物ストック箇所4a、4b上方の弁5a、5bは、封入物供給手段（図示せず）に連動させることが可能である。さらに、封入物ストック箇所4a、4bと排気ヘッド3は排気経路9で連結されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 バルブと、このバルブ管端に封着された上方に延びる排気管と、この排気管に連結した排気ヘッドと、この排気ヘッドに連結され少なくとも1つが前記排気管の垂直上方に位置した複数の封入物ストック箇所と、この封入物ストック箇所の上下に設けた一対の弁と、前記各封入物ストック箇所と前記排気ヘッドとを連結した排気径路とを備えた蛍光ランプの製造装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 この発明は、アマルガムドロップーを利用して蛍光ランプ排気管内にアマルガムを封入する蛍光ランプの製造装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の蛍光ランプの製造装置は、排気管内に棒状ガラスと、アマルガムとを備え、排気前に棒状ガラスを挿入し、排気処理後にアマルガムを落下させる工程を有し、排気時の真空引きで吹き上がるガラス棒を排気穴途中で止めるストップ手段を有するものであった（実公平4-33633号）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このような従来の蛍光ランプの製造装置では、排気管内にガラス棒を有するために、排気抵抗が大きくなる分排気能力が低下するという問題があった。この発明の目的は、排気能力の低下を抑制できる蛍光ランプの製造装置を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 この発明の蛍光ランプの製造装置は、バルブと、このバルブ管端に封着された上方に延びる排気管と、この排気管に連結した排気ヘッドと、この排気ヘッドに連結され少なくとも1つが排気管の垂直上方に位置した複数の封入物ストック箇所と、この封入物ストック箇所の上下に設けた一対の弁と、各封入物ストック箇所と排気ヘッドとを連結した排気径路とを備えたものである。

【0005】

【作用】 この発明の構成によれば、封入物ストック箇所を複数設けたので、排気能力を低下することなく、一連のアマルガム等の封入物を発光管内に設置でき、かつ複数の封入物ストック箇所それぞれに、封入物供給手段を個別に連動させることができ、封入物の供給ならびに排気操作が円滑に行える。

【0006】

【実施例】 図1はこの発明の一実施例である排気処理終了直前の蛍光ランプを含む排気ヘッドの断面図である。図1に示すように、この実施例の蛍光ランプは無電極形蛍光ランプであり、バルブ1の端部に設けられた排気管2は下方から排気ヘッド3に連結され、その垂直上方に封入物ストック箇所4aがあり、また排気管2の垂直上

方ではないところに別の封入物ストック箇所4bがある。この2連の封入物ストック箇所4a、4bの上下にはいずれも弁5a、5b、6a、6bがあり、下方の弁6a、6b同士は排気ヘッド3上方で連結されている。特に弁6bとの連結は水平距離より垂直距離を大きくとることにより封入物の落下を容易としている。また、それぞれの封入物ストック箇所4a、4b上方の弁5a、5bは、封入物供給手段（図示せず）に連動させることが可能である。さらに、封入物ストック箇所4a、4bと排気ヘッド3は排気径路9で連結されている。なお、弁5a、5b、6a、6bは、例えば電磁弁等からなり、遠隔操作が行えるようになっている。

【0007】 つぎに、一連の排気工程を説明する。まず、排気ヘッド3に蛍光ランプの排気管2が下方より接続され、弁5a、5bを開いてそれぞれガラス棒7とアマルガム8を落下挿入し、再度弁を閉じる。この時、弁6a、6bは閉じられており、ガラス棒7とアマルガム8はそれぞれの封入物ストック箇所4a、4bにストックされる。この後、矢印方向に排気され、しかる後、希ガスが適量封入される。

【0008】 そして、弁6aを開いて封入物ストック箇所4aよりガラス棒7を落下排出し、排気管2内に落下挿入する。封入物ストック箇所4aは排気管2の垂直上方にあるため、ここにストックされるガラス棒7は途中の回路に引っ掛かることなく、排気管2内に落下できる。続いて、弁6bを開いて封入物ストック箇所4bよりアマルガム8を落下排出し、排気管2内のガラス棒7の上に落下挿入する。封入物ストック箇所4bは排気管2の垂直上方になくとも封入物がアマルガム8のような小径であるため、やはり排気管2内にスムーズに落下できる。その後、排気管2を封じて蛍光ランプの排気工程は終了する。

【0009】 このように構成された蛍光ランプの製造装置によると、排気時には封入物であるガラス棒7とアマルガム8をそれぞれ封入物ストック箇所4a、4bにストックしている。このように、アマルガム8の発光管内への移動防止とアマルガム8の位置を規正するために封入されるガラス棒7が、排気処理後に封入されるために、排気抵抗の増加に伴う排気能力の低下は皆無となり、排気能力を落とさず排気できる。

【0010】 また、2個設けた封入物ストック箇所4a、4bには、それぞれに封入物供給手段の連動が可能であるので、ガラス棒7やアマルガム8等の封入物の供給ならびに排気操作が円滑に行え、量産化にも速やかに対応できる。なお、上記実施例では蛍光ランプとして排気管2が1本からなる無電極形蛍光ランプを用いた場合について説明したが、一般のコンパクト形蛍光ランプ等を用いても同様の効果が得られる。また、目的に応じ封入物ストック箇所4a、4bを増設してもよい。

【0011】

【発明の効果】この発明の構成によれば、封入物ストック箇所を複数設けたので、排気能力を低下することなく、一連のアマルガム封入物を発光管内に設置でき、かつ複数の封入物ストック箇所それぞれに、封入物供給手段を個別に連動させることができ、封入物の供給ならびに排気の操作が円滑に行え、量産化にも速やかに対応できるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例である蛍光ランプを含む排気ヘッドを示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 バルブ
- 2 排気管
- 3 排気ヘッド
- 4 a, 4 b 封入物ストック箇所
- 5 a, 5 b 弁開閉手段 (上方)
- 6 a, 6 b 弁開閉手段 (下方)
- 7 ガラス棒
- 8 アマルガム
- 9 排気径路

【図1】

